

输血管理系统与 HIS 的集成方法实践

李 军,李初民,刘玉坤,曾宏旭

(第三军医大新桥医院信息科,重庆 400037)

摘要:目的 实现输血管理系统与 HIS 集成,实现数据共享、流程优化。方法 通过在 Web Service 中定义了 7 个数据接口,实现两种系统的集成。结果 实现了两个系统间安全高效的集成。结论 实际应用表明 Web Service 接口运行稳定可靠。

关键词:集成高级信息管理系统;医院信息管理系统;输血

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.35.016

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2011)35-3571-02

随着中国输血事业的不断深入和发展,医院用量逐年增加,血制品品种不断增多,对血液管理和输血安全提出了新的要求,医院需要一套输血管理系统来对输血进行管理。为了解决输血管理系统与 HIS 两套系统的数据共享,需要对输血管理系统和医院信息管理系统(hospital information system, HIS)进行集成^[1-2]。

1 输血管理系统和 HIS 工作交互流程

医生通过医生站开出用血申请,输血管理系统接收申请,进行患者血型复核并收取血型鉴定费用;血型复核完成后进行交叉配血并收取交叉配血费用;交叉配血完成后是发血出库收取血费、记录用血信息,同时减血液库存;如果有输血反应,需要同时在输血管理系统和 HIS 中记录^[3-4]。输血管理系统和 HIS 工作交互流程,见图 1。

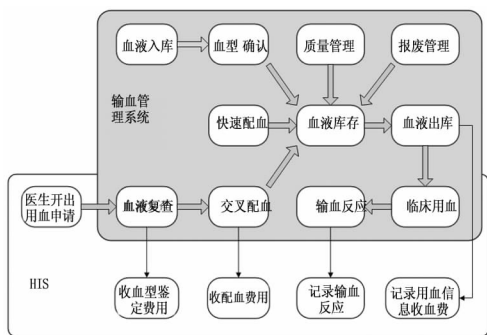


图 1 输血管理系统和 HIS 工作交互流程图

2.3 通过输血管理系统直接操作 HIS 数据库表的集成 传统的解决方法是让输血管理系统的开发人员通过编程直接操纵 HIS 数据库中的相关数据表,这种方法 HIS 不做任何改动和开发,输血管理系统需要的数据直接到表中读取,需要返回的信息也直接写到相关的表中^[8]。

2.4 通过 Web Service 实现输血管理系统与 HIS 的集成 Web service 是一种可跨平台的技术架构,提供了构建跨语言、跨平台、跨系统、高复用性的分布式应用的理想方案,可以将异构的应用进行整合。Web Service 为其他应用程序提供数据与服务,各应用程序通过网络协议和规定的一些标准数据格式(http, xml, SOAP)来访问它。输血管理系统在需要与 HIS 交换数据时,通过调用 Web Service 提供的相关服务接口来实现数据交换^[9]。

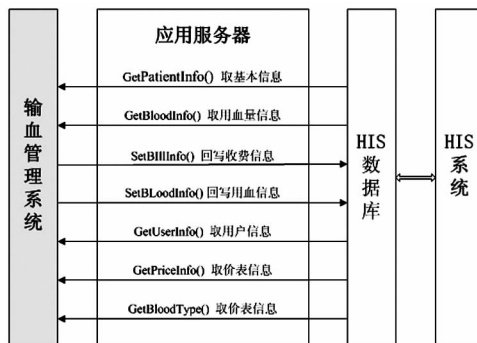


图 2 接口框图

2 输血管理系统与 HIS 集成的方法

2.1 采用 HL7 实现输血管理系统与 HIS 的集成 HL7 是医疗领域不同应用之间电子数据传输的协议,是由 HL7 组织制定并由 ANSI 批准实施的一个行业标准。HL7 从 HIS 接口结构层面上定义了接口标准格式,并支持使用现行的各种编码标准,如 ICD9/ICD10/SNOMED 等。HL7 采用消息传递方式实现不同应用之间的互联互通, HIS 通过发送消息把数据传递给输血管理系统,输血管理系统在接收到消息后经过处理返回给 HIS 响应(消息), HIS 再进行相应的处理^[5-6]。

2.2 通过中间表实现输血管理系统与 HIS 的集成 通过中间表实现输血管理系统与 HIS 的集成是在 HIS 或输血管理系统数据库上创建一系列公共的中间表, HIS 在医生工作站下达医嘱后,通过触发器或修改医生站源程序把患者信息以及用血信息数据保存到中间表中的方式传输给输血管理系统,在输血管理系统工作站复查、配血、发血和计费,再把发血信息和收费信息数据保存到中间表,再次用触发器把发血信息保存到 HIS 的用血记录和收费信息中^[7]。

3 输血管理系统与 HIS 集成的实践

本文选择通过 Web Service 实现输血管理系统与 HIS 集成,接口框图如图 2 所示,其中, Web Service 部署在应用服务器中。在 Web Service 中提供了 7 个服务接口,为了方便扩展,所有数据通过 XML 方式交互。(1)GetPatientInfo()取患者用血申请的基本信息:通过传入患者 ID 信息,获取包含基本的姓名、性别、年龄等,也包含用血申请号、用血方式、诊断及输血适应证、输血史、血型、Rh 血型、申请科室、申请医生等信息;(2)GetBloodInfo()取患者用血量信息:通过传入血申请号,获取包含是否急诊用血、预定输血时间、输血量、血液成分类型等信息,支持一次申请多次用血;(3)SetBillInfo()回写收费信息:输血管理系统回传相关的收费信息,由本服务接口完成按 HIS 的计费方法记住院患者费用;(4)SetBloodInfo()回写输血相关信息:输血管理系统回传各类血液成分的输血量,并结合 HIS 中已经记录的历史输血信息,把血型和 Rh 血型,以及各类血的输血量、输血次数、输血总量和输血反应次数等信息回写到病案首页中;(5)GetUserInfo()取用户信息:对两个系统间的工作人员的系统用户名同步、关

联;(6)GetPriceInfo()取价表信息:在输血管理系统中对血型鉴定、交叉配血已经对血液出库时,需要对患者收费,所收的项目必须与 HIS 中的项目信息一致,所有通过本接口获取 HIS 中的价格信息;(7)GetBloodType()获取血液类型:在 HIS 中已经对各类血液成分有定义,需要在输血管理系统中把两个系统间的血液类型作对照后,才能对 HIS 中开出的用血申请的血型进行识别^[10-11]。

4 结 语

本文仅对输血管理系统与 HIS 的集成进行了探讨,分析了几种输血管理系统与 HIS 集成方法的优缺点。对于采用 HL7 实现输血管理系统与 HIS 集成的方法来说,由于输血管理系统和 HIS 系统都并未完全遵守 HL7 协议标准。因此,都需要新开发 HL7 接口引擎来实现集成,开发相对复杂,开发时间比较长,但是其技术符合国际标准,有很好的扩展性。

采用中间表的方法,开发简单,只需要把患者用血信息与患者信息放入中间表,技术也非常成熟稳定,开发时间较快。但由于 HIS 和输血管理系统与的字符集不同,需要转换,无法用触发器模式实现;如果修改医生站源程序,需要在客服端安装两种字符集的客户端,安装两种字符集的客户端会带来程序的不稳定。采用直接操作 HIS 数据库的方式,给 HIS 数据库带来了安全隐患,而且很不灵活,HIS 相应表的修改都可能需要修改输血管理系统。采用通过 Web Service 的方法,只需在 Web Service 中定义数据接口,就能很好地实现两种系统的集成,开发较简单、时间较短;输血管理系统也不用直接操作 HIS 数据库,如果其中一接口数据需要修改,只需要修改对应的单一接口而其他数据接口不会受影响。依此设计实现的集成方法已在医院正式环境运行一年余,事实证明,这种方式是高效的,切实可行的。

· 经验交流 ·

利用身份证读取技术提升门诊挂号品质

黄 昊,罗贤斌,蔺 燃

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所信息科,重庆 400042)

摘要:目的 缩短患者门诊挂号信息录入时间,提高录入信息的准确率。方法 利用二代身份证读取技术,完成患者挂号时基本信息的录入,同时将就诊 ID 号与身份证号码进行数据关联,实现患者就医标识的惟一性。结果 初诊挂号时间从原来的 60 s 缩短为 5 s。结论 成功缩短门诊挂号登记时间,完善了患者的登记信息,提高了沟通的有效性。

关键词:门诊医疗信息系统;自动数据处理;二代身份证;挂号

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.35.017

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2011)35-3572-03

长期以来医院主管部门和医院管理者一直都在探讨如何减少大型医院门诊就诊的“三长一短”现象,尤其是今年卫生部把缩短门诊就诊等待时间做为切实做好“三好一满意”活动的指标,要求各地医疗机构以此为契机,提高医疗服务的质量。从这些都可以看出门诊服务的重要性。从这些年的发展可以看出医院都已形成了持卡就医的共识,从最早的各医院自行发现就诊卡到能够支持多种功能的一卡通,持卡就医已经为医疗机构和患者所接受。持卡就医是持有有效的能够进行数据共享的各类实名卡,包括医保卡、身份证、就医 IC 卡等,通过技术手段实现信息共享,减少反复录入带来的速度慢、错误高的弊病,提高挂号质量和速度。门诊挂号是医院服务的窗口,挂号质量的高低,挂号服务的好坏,直接影响着医院的形象。顾客在接受服务时等待时间的长短是衡量服务水平的重要标志^[1],对树立医院的品牌,增强医院的核心竞争力起到重要的作用。

参考文献:

- [1] 陈五星. 医院输血网络化管理[J]. 中外医疗, 2010, 29(3): 135-136.
- [2] 刘一强, 谢新鹏, 彭道波. 我院血库管理信息系统的改造与实施[J]. 医疗卫生装备, 2010, 31(7): 46-47.
- [3] 秦立红. 计算机信息管理系统在输血科的应用[J]. 中国社区医师, 2010, 12(19): 269-270.
- [4] 胡磊. PACS 需求设计[J]. 重庆医学, 2009, 38(11): 1410-1411.
- [5] 王忠庆, 全宇. 基于 HL7 的 HIS 与 PACS/RIS 集成[J]. 医疗卫生装备, 2009, 30(4): 52-53.
- [6] 刘刚, 吴翔虎, 曲明成, 等. HL7 在 HIS 系统中的应用研究[J]. 中国医疗设备, 2011, 26(2): 42-48.
- [7] 任梁, 佟海, 梁亮. PACS 与 HIS 融合的实践[J]. 科技情报开发与经济, 2009, 19(34): 98-100.
- [8] 周天富, 李刚荣, 邱全光. 基于 HIS 的眼科诊疗质量信息系统设计[J]. 重庆医学, 2005, 34(4): 488-491.
- [9] 朱建军, 孙英, 薛源. 基于 Web Service 的 PACS 与“军卫一号”系统集成[J]. 实用医药杂志, 2010, 27(2): 179-181.
- [10] 谢宝智, 王刘凯. 基于 XML 和 Web Service 的数据集成中间件[J]. 信息技术, 2010(1): 90-94.
- [11] 常大亮, 张晓煜, 彭慧, 等. Web Service 在 MES 数据传输中的应用[J]. 微计算机信息, 2011, 27(1): 139-141.

(收稿日期:2011-08-09 修回日期:2011-09-22)

1 问题分析

2008 年某医院为提高门诊服务质量,对门诊患者实现了持续 8 个月的满意度调查,收回调查表 800 份,有 73 份调查表对挂号室工作存在一项或多项不满意:对挂号排队时间长不满意的有 40 份;对挂号错误不满意的有 44 份^[2],由此也看出挂号的效率和质量对医院就诊满意度的重要性。在传统挂号模式中挂号员同患者多采用语言交流,容易产生沟通障碍,反复交流造成挂号时间过长。挂号质量缺陷的原因中语言交流不畅和挂号时间过长都是主要原因。虽然近年来,很多医院采取了患者就诊时先填写就诊登记卡的方式,一定程度上用文字代替了语言交流减少了沟通的障碍,但是由于字迹书写的千差万别,沟通障碍依然存在^[3]。

近年来很多医院采取办理门诊就医卡的方式^[4],通过挂号前录入患者基本信息建立就诊卡,简少了反复录入的时间,明